Aus der Königlichen Chirurgischen Universitätsklinik zu
Königsberg i. Pr.

Stanford University Library
NOV
15
1905

Verkrümmung der Tibia durch Narbenzug.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

der

hohen medizinischen Fakultät zu Königsberg i. Pr.

vorgelegt von

Kurt Fromm.

Promotion:

Donnerstag den 30. März 1905, vormittags 9 Uhr.

Königsberg i. Pr.
Buchdruckerei R. Leupold.
1905.

Gedruckt mit Genehmigung
der medizinischen Fakultät der Universität
Königsberg i. Pr.
Referent: Herr Geheimrat Professor Dr. Garrè.

Meinen lieben Eltern

in Dankbarkeit.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153309_0231

Unter den Deformitäten der Tibia kann man hinsichtlich der Entstehung angeborene und erworbene unterscheiden[1]). Unter den Ursachen der angeborenen sind als die wichtigsten zu nennen: Druck durch Raumbeschränkung, Zug durch amniotische Stränge und Verwachsungen; ferner Defekte oder Überzahl von Knochen[2]). So kann es nach Braun[1]) infolge eines Defekts der Fibula durch den Druck der Uteruswand zu einer intrauterinen Fraktur der Tibia kommen. Diese Ansicht halten Sperling und Hoffa[1]) nicht für richtig. Sperling[2]) nimmt an, daß sowohl der Defekt der Fibula als auch die Fraktur der Tibia durch Einschnürungen und Verwachsungen amniotischer Fäden und Stränge entstehen. Braun hält nun für besonders charakteristisch eine Knickung im unteren Teile der Tibia nach vorne und eine Hautnarbe vorne auf der Spitze der Abknickung. Hoffa[1]), der einen solchen Fall genau mikroskopisch untersucht hat, nimmt an, daß die Hautnarbe durch den Zug eines amniotischen Stranges entsteht. Für die meisten intrauterinen Frakturen glauben nun einige Autoren noch eine besondere Prädisposition durch fötale Knochenerkrankungen wie fötale Rachitis[3]) und Lues annehmen zu müssen, eine Ansicht, der Hoffa entgegentritt.

Unter den post partum erworbenen Unterschenkeldifformitäten sind die rachitischen die weitaus häufigsten, deren genauere Besprechung auch unser bald zu erwähnender Fall rechtfertigen mag.

Nach der Statistik von Hoffa[1]) kommen sie unter 10000 chirurgischen Kranken sechszehnmal vor. Unter den 1444 Deformitäten waren 107 rachitische Unterschenkelverkrümmungen, die stets doppelseitig waren und sich auf 55 männliche und 52 weibliche Personen verteilten.

Es befanden sich im Alter von

0— 1 Jahr 2 = 1,9 %,
1— 5 Jahre 94 = 87,9 %,
6—10 Jahre 6 = 5,6 %,
10—40 Jahre 5 = 0,9 %.

Für jede weiteren zehn Jahre kommt je ein Fall.

Bei der Statistik fällt nun auf, daß die Kinder, die sich in dem Alter des Gehenlernens befinden, das Hauptkontingent zu den Verkrümmungen stellen. Man wird wohl nicht fehlgehen, wenn man vor allem der zu frühzeitigen Belastung der noch wachsenden, weichen Knochen durch das Gewicht des Körpers die Hauptschuld beimißt. Die Difformitäten treten um so stärker hervor, je mehr die kleinen Patienten unvernünftigerweise zum Gehen angehalten werden. Jedoch findet man die Verkrümmungen auch bei Kindern, die liegen, so daß man noch andere Momente heranziehen muß. Nasse[4]) macht darauf aufmerksam, daß in diesen Fällen der Muskelzug und vor allem Infraktionen in Betracht kommen, die den ersten Anlaß zur Verkrümmung geben.

Auffällig ist es, wenn man die außerordentliche Häufigkeit der Rachitis besonders in den Arbeiter-

vierteln sieht, während man doch nur höchst selten bei Erwachsenen Zeichen dieser Krankheit findet. Die Difformität „verwächst sich“[16]). Es liegt dies daran, daß nach dem Aufhören der Krankheit die Knochenbälkchen mehr der Richtung des größten Zugs und Drucks folgen, während das unbrauchbare Knochenmaterial, das keiner Belastung ausgesetzt ist, resorbiert wird. Auf diese Weise können selbst außerordentliche Knochenverkrümmungen verschwinden (vergleiche die Abbildung des Falles von Veit in Hoffas Lehrbuch der orthopädischen Chirurgie S. 792).

So findet man nach dem sechsten Lebensjahre im allgemeinen nur noch geringe Verkrümmungen (Veit und Hoffa)[1]). Ist die Difformität noch nach dieser Zeit im hohen Grade vorhanden, so liegt meist eine ganz außerordentliche Wachstumshemmung vor, und die Verkrümmung bleibt dann für das ganze Leben bestehen.

Die Formen der Verkrümmung sind sehr mannigfaltig und verschiedenartig; doch findet man gewisse Formen, die so häufig wiederkehren, daß man wohl bestimmte Typen aufstellen kann.

Am häufigsten ist wohl das O-Bein, d. h. eine Verbiegung der Unterschenkelknochen konvex nach aussen[3]). Die Verbiegung kann die ganze Tibia und Fibula betreffen oder den oberen Teil oder die Mitte; weitaus am meisten findet man sie aber im unteren Drittel. Ist die Verkrümmung im unteren Drittel sehr bedeutend, so steht der Fuß infolge Überlastung des äußeren Fußrandes in kompensatorischer Valgusstellung.

Sehr häufig ist auch die Verkrümmung nach vorn oder nach vorn außen. Die Tibia zeigt besonders

im unteren Drittel der Diaphyse einen scharfen Knick und eine seitliche Abplattung, so daß sie oft ein ähnliches Aussehen zeigt, wie die Fourniersche „Tibia en lame de sabre“, doch ist die Verbiegung bei Rachitis schärfer, unvermittelter, bedeutender, auch fehlen bei ihr meist die Knochenauflagerungen, so daß sich die Tibiakante gut abtasten läßt[6]). Fast regelmäßig findet man bei dieser Form der rachitischen Verkrümmung einen Plattfuß. In den schwersten Fällen kann es zu äußerst komplizierten Verkrümmungen kommen. So waren in einem Fall von Schede[7]) „Die Tibia in der für die schwersten Formen der Rachitis charakteristischen Weise säbelscheidenförmig stark gekrümmt und plattgedrückt. Dabei war einesteils eine Torsion derselben nach innen eingetreten, so daß die vorderen Tibiakanten fast genau nach innen sahen, andrerseits eine Knickung der unteren Unterschenkelhälften nach außen, d. h. so daß die Konvexität der Krümmung beiderseits durch die crista gebildet wurde.“

Während bei den Verbiegungen nach vorne die Abknickung der Tibia im unteren Drittel liegt, befindet sich die Verbiegung nach innen meist im oberen Drittel. Man findet bei dieser Deformität einen kompensatorischen Pesvalgus. Bei höheren Graden der Verkrümmung knicken die Patienten immer mehr und mehr nach innen um, so daß die Fußsohle nach außen sieht, während der untere Teil der Tibia und der innere Fußrand den Boden berührt[1]).

Eine Verbiegung der Unterschenkelknochen nach hinten ist äußerst selten, man findet sie nur in den allerschwersten Fällen von Rachitis und meist mit gleichzeitiger Verbiegung nach innen[4]).

Äußerst auffallend ist die absolute Gleichartigkeit der Difformität, so daß „oft genug eine fast komische Symmetrie in die Augen springt“[5]). Überaus selten kommen einseitige oder verschiedenartige Verbiegungen auf beiden Seiten vor.

Differentialdiagnostisch kommt bei den rachitischen Deformitäten besonders die Syphilis in Betracht. Die syphilitischen Kinder sind besonders für Rachitis disponiert[14]) und es finden sich sehr häufig beide Krankheiten bei ein und demselben Individuum. Infolgedessen und infolge der oft außerordentlichen Ähnlichkeit der syphilitischen und rachitischen Verkrümmungen identifizieren Parrot und Gibert[15]) beide Krankheiten miteinander: „il est bien probable, que tous les rachitiques sont syphiliques“ und „le rachitisme ne reconnaît pas d' autre cause que la syphilis héréditaire.“ Von Interesse ist es auch, daß beide Krankheiten sich an die Stellen des Wachstums halten, daß man bei beiden vielfach ähnliche histologische Bilder die Verzögerung der Knochenbildung und die Wucherung der Knochenzellen findet.

Aber der Ansicht von Parrot und Gibert steht schon die einfache Tatsache gegenüber, daß die Eltern rachitischer Kinder und diese selbst in keiner Weise gegen die Syphilis immun geworden sind[5]).

Die Syphilis der Tibia kommt sowohl als hereditäre Erkrankung als auch als Teilerscheinung der acquirierten konstitutionellen Syphilis vor. Bei Neugeborenen findet man als ein sicheres Erkennungszeichen hereditärer Syphilis die Osteochondritis syphilitica. Infolge dieses Prozesses kann es zu einer Lockerung in der Verbindung zwischen Epiphyse und

Diaphype zu einer Deformität und zur Spontanlösung kommen.

Eine andere Deformität infolge hereditärer Lues ist die Fourniersche „Tibia en lame de sabre“[9]). Die Tibia stellt einen nach vorn konvexen, flachen Kreisbogen dar und erscheint seitlich zusammengeplattet, so daß der Fourniersche Vergleich sehr treffend ist. Fournier führt aus, daß die Tibia „nur dem Schein nach und nicht in Wirklichkeit so gekrümmt sei. Sie ist in der Tat eine gerade Tibia, die von einer Hyperostose überragt ist, welche den Vorsprung nach vorn bildet“[9]). Dagegen nehmen Schuchardt[10]) und Wieting an, daß die Verkrümmung nicht scheinbar hervorgebracht werde, sondern daß eine Verkrümmung der Tibia wirklich bestehe.

Es kann nun jemand an Rachitis erkrankt sein und doch daneben als alleiniges Zeichen einer vorhandenen hereditären Syphilis, eine typische säbelscheidenförmige Verkrümmung der Tibia haben, wie in einem Fall von Baudouin[11]), den Moses[6]) erwähnt.

Dieser Fall, den Baudouin unter dem Titel: „Arrêt de développement et de formation du squelette simulant la syphilis héréditaire“ veröffentlicht hat, „betraf ein $9^1/_2$ jähriges Mädchen, dessen körperliche Entwickelung etwa der eines fünfjährigen Kindes entsprach. Im Alter von $^1/_2$ Jahr begann eine Schwellung der unteren Oberschenkel- und oberen Tibiaenden und eine allmähliche Verkrümmung der Beine. Zur Zeit bestand eine osteoperiostitische Verdickung der Beinknochen und eine Säbelscheidenform der Tibien, die genau der von Fournier beschriebenen Difformität bei hereditärer Lues entprach. Andrerseits hatte das Kind am Körper vielfache Zeichen von

Rachitis und die Anamnese ergab keinerlei Anhaltspunkte für akquirierte oder kongenitale Lues."

Von der Säbelscheidenform bemerkt Fournier[9]), daß er sie nur bei hereditär luetischen Individuen gesehen habe. Dagegen glauben Gangolphe, Rénard[4]) und Schuchardt[10]), daß man diese Deformität auch bei akquirierter Syphilis finde.

Als Teilerscheinung einer akquirierten Syphilis kommen eine Periostitis gummosa und eine Osteomyetitis gummosa, die sich häufig mit einander kombinieren, in Betracht[12]). Wird, was selten ist, die Tibia durch die primäre gummöse Osteomyetitis befallen, so kann es zur Spontanfraktur kommen[13]), oder aber das umgebende Knochengewebe kann sich so außerordentlich verdicken, daß eine Verkrümmung vorgetäuscht werden kann.

Auch infolge einer akuten Osteomyelitis kann es zu Knochenverbiegungen und Hyperostosen kommen. Schon durch leichte Traumen können hier abnorme Knochenverbiegungen entstehen. Einen Fall, der hierher gehört, beschreibt Mosetig[18]) unter der Bezeichnung Osteohalisteresis. Es handelte sich um einen 21jährigen Mann, bei dem sich infolge eines leichten Traumas beim Tanzen eine Verbiegung der Tibia nach außen von 130° bildete.

Tibiaverkrümmungen infolge tuberkulöser Erkrankung sind zwar selten, jedoch wie Friedländer[18]) hervorhebt, häufiger als bisher geglaubt wurde. Es kann zu sehr ausgedehnten Hyperostosen wie bei Syphilis kommen; doch die gleichzeitige exzentrische Atrophie des ganzen Knochens und die Neigung zum Zerfall des neugebildeten Knochens bieten ein ganz anderes Krankheitsbild als die Syphilis.

Eine große Ähnlichkeit mit der syphilitischen tibia en lame de sabre hat die sehr seltene Osteomalacia chronica deformans hypertrophica, die Paget [19]) scharf von den luetischen chronischen Schienbeinverkrümmungen abtrennt.

Schmieden [19]) macht darauf aufmerksam, daß chronische Entzündungsvorgänge ähnliche Veränderungen am Schienbein erzeugen können, wie z. B. ulcera cruris, unter Umständen Geschwülste oder abnorm heilende Frakturen, die alle gelegentlich im Mark der Tibia einen ähnlichen Riesenwuchs erzeugen können. Bei längerer Zeit bestehendem ulcus cruris sind Hyperostosen und Verkrümmungen beobachtet worden.

So berichtet Volkmann [16]) über einen Patienten mit einem riesigen Fußgeschwür an der inneren Seite des Unterschenkels, bei dem allmählich eine sehr bedeutende Hyperostose der unteren Zweidritteile der Tibia eingetreten war, so daß dieselbe namentlich an der inneren Seite, wo das Geschwür über ihr lag, fast um das Doppelte verdickt war. Interessant an diesem Falle war nun, wie Volkmann [16]) hervorhebt, daß eine sehr bedeutende Verkrümmung der Tibia mit nach außen gewandter Konkavität eintrat, die sich trotz der bedeutenden Dicke des Knochens fortwährend steigerte.

Der Knochen hatte sich hier offenbar „wie ein der Wärme exponiertes Brett geworfen", weil die mit der in solchen Fällen immer vorhandene Osteosclerose verbundene interstitielle Knochenwucherung unmittelbar unter dem Geschwür stärker war als an der anderen äußeren Seite. Die Verkrümmung ist also hier durch den stärkeren Reiz der Knochen-

wucherung eingetreten, nicht etwa durch eine narbige Schrumpfung des Geschwürs.

So weit mir die Literatur zur Verfügung stand, habe ich überhaupt keinen Fall dieser letzteren Art gefunden, so daß ein solcher Fall, den ich der Güte des Herrn Geheimrat Garrè verdanke, wohl ein gewisses Interesse beanspruchen darf und eine genauere Besprechung rechtfertigt.

Anamnese: Vally Frömke, Bautechnikerkind, drei Jahre alt.

Patientin wurde am 21. November 1904 in die hiesige chirurgische Klinik aufgenommen. Die Eltern der Patientin und ein jüngerer Bruder sind gesund. Gleich nach der Geburt des Kindes bemerkte die Mutter bei demselben einen kleinhandtellergroßen blauroten Fleck auf der rechten Gesäßhälfte und eine blaurote Verfärbung, die sich über die Hinterseite des rechten Unterschenkels von der Ferse bis zur Kniekehle ausdehnte. Etwa vier Wochen nach der Geburt, im November 1901, begannen die roten Flecke am Gesäß und am Unterschenkel zu vereitern. Am Gesäß bildete sich im Verlauf von drei Monaten eine annähernd kreisförmige Narbe und ebenso eine breite Narbe an der Hinterseite des Unterschenkels, die vom Knie bis zur Ferse reichte. Eine Beugestellung im Kniegelenk ging bald zurück, dagegen blieb eine Verbiegung des Fußes bestehen. Als das Kind acht Wochen alt war, bekam es einen Ausschlag, der sich besonders auf Hals, Brust und Knie erstreckte. Es soll sich um kleine, rote Geschwürchen gehandelt haben, von denen die größeren auf Druck Eiter entleerten. Ein größeres Geschwürchen an der Vorderseite des Knies wurde vom Arzt geöffnet; ein anderes

größeres Geschwürchen auf der rechten Seite des Kopfes hinterließ nach seinem Verschwinden eine circa 3 cm lange und 1 cm breite unbehaarte Stelle. Gegen den Ausschlag bekam das Kind graue Pulver ein und Bäder von Weizenkleie und Kamillen, durch die er bald zurückgegangen sein soll. Als Patientin drei Monate alt war, bekam sie eine eitrige Mittelohrentzündung und infolge derselben eine Lähmung der rechten Gesichtshälfte. Zwölf Wochen nach Beginn der Krankheit wurde der Warzenfortsatz aufgemeißelt, wonach Heilung eintrat. Gegen Ende des ersten Lebensjahres wurde von der Mutter eine Verkrümmung der Oberschenkel nach vorn bemerkt; bald trat auch eine Verkrümmung der Unterschenkel auf. Der linke Unterschenkel war nach außen und etwas nach vorn, der rechte Unterschenkel, an dessen Rückseite sich die Narben befanden, nach innen verbogen. Die Mutter der Patientin glaubte, daß ihr Kind die englische Krankheit habe, gab ihm deshalb Lebertran ein und badete es in Salzwasser. Da die Verkrümmung des rechten Fußes immer stärker wurde und schließlich einen so hohen Grad erreichte, daß die Fußsohle der Patientin nach außen sah und die Innenseite des Fußes den Boden berührte, suchte die Mutter mit dem Kinde die Hilfe der hiesigen Königl. chirurgischen Klinik auf, wo bei der Aufnahme folgender Status erhoben wurde.

Status: Schwächliches, blasses Kind mit sehr dürftig entwickeltem Panniculus adiposus. Brust- und Bauchorgane sind gesund. Auf der rechten Schädelhälfte befindet sich eine 3 cm lange, 1 cm breite, unbehaarte Stelle. Patientin hat eine rechtsseitige Facialisparese und eine rechtsseitige Atresie des

äußeren Gehörganges. Es besteht ein rachitischer Rosenkranz, eine geringe Auftreibung der Epiphysen und eine Andeutung von tête carrée. Etwa querfingerbreit über dem Nabel bemerkt man eine zirka erbsengroße epigastrische Hernie, am Nabel selbst eine bohnengroße Nabelhernie; beide Hernien sind leicht reponibel. Es besteht eine leichte Skoliose der Wirbelsäule. Die Dorsalwirbelsäule ist nach rechts konvex, die Lumbalwirbelsäule ist nach links konvex verbogen; der ganze Oberkörper ist gegenüber dem Becken nach rechts verschoben. Es besteht ein verhältnismäßig starker Rippenbuckel und eine Einziehung der rechten Thoraxseite. Die Unterarme sind stark nach vorn und auch nach außen, die Oberschenkel stark nach vorn und auch nach außen gekrümmt. Unterhalb des rechten tuber ischii sieht man eine handtellergroße, strahlige Narbe, welche von der Hinterbacke auf die Hinterfläche des Oberschenkels übergreift. Die Bewegung im Hüftgelenk ist nicht gestört. An der Beugeseite des rechten Unterschenkels fällt eine ganze Reihe narbiger Veränderungen auf, welche ziemlich gleichmäßig auf die Außenseite und Innenseite, im unteren Drittel jedoch bedeutend stärker auf die Außenseite übergreifen. Im oberen Bereich des oberen Drittels der Narben finden sich sowohl an der Grenze desselben als auch etwas weiter davon entfernt kleine bläulichrote Knötchen, welche serpiginös angeordnet sind und sich nicht wegdrücken lassen.

Eine Reihe von solchen Knötchen gleicher Farbe findet man auch inmitten der Narbe unterhalb des Kniegelenks. Die Narben zeigen viele strahlige Ausläufer und viele Stränge. Ein dicker Strang findet sich z. B. an der Außeneite oben in der Gegend der

Kniekehle. In der Mitte des Unterschenkels bemerkt man eine 5 cm lange und 3 cm breite Vorwölbung, die sich weich anfühlt und vom festen Narbengewebe begrenzt wird. (Muskelhernie?) Der rechte Unterschenkel ist stark nach vorn und nach innen verkrümmt; der rechte Fuß steht in hochgradiger Valgusstellung. Die Bewegungen im rechten Kniegelenk sind frei. Auch der rechte Fuß kann so weit wie die Kontrakturstellung es erlaubt, frei bewegt werden. Der linke Unterschenkel ist nach vorn und nach außen verkrümmt.

Der rechte Unterschenkel mißt von der Patellamitte bis zum äußeren Knöchel 14 cm, bis zum inneren Knöchel 15 cm, der linke Unterschenkel mißt von der Patellamitte bis zum äußeren Knöchel 16 cm, bis zum inneren Knöchel 14 cm.

Operation am 24. November 1904 (Dr. Stieda).

Hautschnitt etwas innerhalb der rechten Tibiakante entsprechend ihrem Krümmungsscheitel, Spaltung des Periosts gerade auf der Tibiakante und Abhebelung desselben. Darauf Ausmeißelung eines Keils aus dem ganzen Tibiaquerschnitt, dessen 5 mm breite Basis nach vorn und nach innen sieht. Beim Versuch zu redressieren scheint zunächst die Achillessehne Widerstand zu leisten. Es wird daher ein mehrere Zentimeter langer Längsschnitt auf dieselbe gemacht und eine Plastik nach Bayer vorgenommen. Aber auch jetzt noch setzt sich dem Versuch, die Tibrafragmente in die richtige Stellung zu bringen, ein erheblicher Widerstand entgegen, welcher ohne weiteres auf die ausgedehnte Hautnarbe auf der Hinterseite des Unterschenkels zu beziehen ist. Letztere wird daher am

oberen Ende der Längsincision auf die Achillessehne sowohl nach rechts als auch nach links quer gespalten. Diese Querincision muß bis auf die Muskulatur vertieft werden. Erst jetzt läßt sich die Difformität der Tibia, wenn auch noch mit einiger Mühe, ausgleichen.

Die quere Wunde an der Beugeseite klafft etwa 3.5 cm in der Längsrichtung. Die stark klaffende Wundfläche wird mit Thierschschen Transplantationen vom linken Oberschenkel bedeckt. Die Incisionswunde auf der Achillessehne wird vernäht. Die Hautwunde an der Vorderfläche läßt sich am besten in querer Richtung vereinigen, allerdings mit einiger Spannung in der Mitte. Auflagern von steriler Gaze, darauf wird der Gipsverband in redressierter Stellung angemacht. Der linke Unterschenkel wird jetzt einfach mit dem Krümmungsscheitel auf die Tischkante gelegt und so die Osteoklase vorgenommen. Alsdann wird der Gipsverband auch am linken Unterschenkel auch in redressierter Stellung angelegt. Der Gipsverband reicht von den Köpfchen der Metarkarpalknochen bis an die Grenze des oberen bis mittleren Drittels.

25. November 1904 nach der Operation normale Temperatur.

10. Dezember 1904 Verbandwechsel. Beide Unterschenkel zeigen normale Gestalt. Am rechten klafft die Wunde der Streckseite in ihrer medialen Hälfte etwa mandelgroß und ist in ihr das proximale Tibaende etwa bohnengroß ohne Bedeckung. Die Transplatationsstelle an der Beugeseite ist von gutem Aussehen; nur am unteren, inneren Wundrande ist an zwei bohnengroßen Stellen Abstoßung erfolgt. Die Wunde an der Achillessehne ist per primum geheilt. Die Bruchenden der rechten Tibia sind schon ziemlich

fest vereinigt. Borsalbeläppchen auf die Wunden an der Streckseite und Beugeseite. Gipsverbände an beiden Unterschenkeln. Der rechte Fuß zeigt Neigung zur Valgusstellung.

13. Dezember 1904. Verbandwechsel am rechten Unterschenkel. Wundverhältnisse wenig verändert. Borsalbeläppchen. Neuer Gipsverband mit Korrektur der Valgusstellung des Fußes. Fensterausschnitte über den Wunden.

17. Dezember 1904. Die bloßliegende Stelle der Tibia auf der Streckseite bedeckt sich mit guten Granulationen; auch die Wundfläche an der Beugeseite des rechten Unterschenkels verkleinert sich und ist von gutem Aussehen.

20. Dezember 1904. Weiterer Fortschritt der Vernarbung. Patientin wird in ambulante Behandlung entlassen.

21. Januar 1905. Bohnengroße noch frische Narbendecke auf der Streckseite. Über dem früher bloßliegenden Tibiaende an der Beugeseite schon festere Narbe. Am linken Unterschenkel seitliches Aufschneiden des Gipsverbandes, obere Schale fortgelassen.

15. März 1905. Es ist ein gewisser Rückgang der rachitischen Erscheinungen, besonders des rachitischen Rosenkranzes, der Verdickung des Epiphysenknorpels, zu bemerken. Die Unterschenkel sind infolge der Operation von normaler Gestalt. Im unteren Drittel des rechten Unterschenkels findet sich an der Rückfläche, etwas mehr auf die Außenseite übergreifend, eine fast 4 cm breite und 3 cm lange Hautnarbe, die von der Thierschschen Transplantion herrührt. Daran schließt sich nach unten eine 3 cm

lange, feine, linienförmige Narbe. Der rechte Fuß steht in leichter Valgusstellung. Das Verhältnis zwischen Malleolus externus und internus ist an beiden Füßen normal. Vorn findet sich an der Tibiakante des rechten Unterschenkels an der Grenze zwischen unterem und mittlerem Drittel eine 2 cm lange und $2^1/_2$ cm breite Narbe, die mit dem Knochen verwachsen ist.

16. März 1904. Der rechte Unterschenkel und Fuß werden in leichter Klumpfußstellung eingegipst.

Es handelt sich also, wenn wir die Krankengeschichte kurz zusammenfassen, um ein dreijähriges Kind, das mit einem Angiom an der Hinterbacke und mit einer ganz ausgedehnten Angiombildung an der Beugefläche und zum Teil auch an der Außenfläche des rechten Unterschenkels zur Welt gekommen ist. Vier Wochen nach der Geburt trat eine Vereiterung der Angiome ein, welche zu einer fast vollständigen Vernichtung der Neubildung führte, aber an ihrer Stelle eine sehr ausgedehnte und straffe Narbe in der Haut und im subkutanen Zellgewebe hinterließ. Es sei hier nur nebenbei bemerkt, daß im Verlaufe der Eiterung, offenbar durch dieselbe bedingt, eine allgemeine Furunkulose aufgetreten war. Die Narben im Bereich der Kniekehle und in der Nähe des Fußes führten zunächst zu Kontrakturstellungen der Gelenke. Am Kniegelenk stellte sich eine leichte Beugestellung ein, am Fußgelenk eine Valgusstellung. Die Kontrakturstellung im Kniegelenk verlor sich sehr bald, offenbar weil die Haut an der Hinterfläche des Unterschenkels sehr dehnungsfähig war. Die abnorme Stellung im Fußgelenk dagegen blieb bestehen, da

die weniger bewegliche Hautbedeckung der Fußsohle nicht nachgeben konnte.

Im Alter von einem halben Jahr erkrankte nun das Kind an Rachitis, deren Symptome man ja bei der Patientin in eklatantester Weise ausgesprochen findet. Es sei hier nur auf die tête carrée, auf die Verdickungen der Knorpelknochengrenzen, auf die Skoliose, auf die Auftreibungen der Epiphysenenden, auf die typische Verbiegung der Oberschenkel hingewiesen. Auch an den Unterschenkeln traten Verkrümmungen ein und der linke Unterschenkel verbog sich nach außen und etwas nach vorn, der rechte in ausgesprochenster Weise nach vorn und nach innen. Diese Verbiegung in Verein mit der schon vorher bestehenden Valgusstellung des Fußgelenks brachte es mit sich, daß das Kind statt mit der Fußsohle, mit dem inneren Knöchel beim Gehen und Stehen auftrat. Diese starke Difformität veranlaßte die Eltern, das Kind der Klinik zuzuführen.

Hier fand sich eine sehr hochgradige Verbiegung des rechten Unterschenkels und eine sehr ausgedehnte Narbenfläche an der Außen- und Beugeseite des rechten Unterschenkels. Diese ganz außerordentliche Ausdehnung des Narbenprozesses, ferner der Umstand, daß die Narbe der Verkrümmung vollständig entsprach, legte von vornherein den Gedanken sehr nahe, daß Narbenbildung und Deformität, wie wir das ja an Gelenken so häufig finden, auch in diesem Falle mit der Knochenverkrümmung in ursächlichem Zusammenhange steht. Da das Kind nun aber auch ganz ausgesprochen an Rachitis leidet, und auch am anderen Unterschenkel, der keine Narbe aufweist, eine Verkrümmung vorhanden ist, so ließe sich der Einwand

machen, daß die Verkrümmung nicht durch die Narbe, sondern durch den rachitischen Prozeß bedingt sei.

Daß die Rachitis ätiologisch bei der Verkrümmung in unserem Falle mit in Frage kommt, wollen wir auch keinen Augenblick bezweifeln. Sie hat sicherlich die Prädisposition für die Deformität abgegeben. Denn vor dem Eintritt der rachitischen Erkrankung bestand im wesentlichen nur eine Kontrakturstellung im Fußgelenk: erst mit dem Einsetzen der durch die Rachitis bedingten Knochenerweichung entstand auch die Verkrümmung. Auf die Art dieser zum Teil also rachitischen Verkrümmung ist aber der Zug der Narbe an der Beugeseite und an der Außenseite des rechten Unterschenkels von ausschlaggebender Bedeutung gewesen. Finden wir doch bei den beiderseitigen rachitischen Unterschenkelverkrümmungen in der Regel eine ausgesprochene Symmetrie der Deformität und, wie ich schon eingangs darauf hingewiesen habe, kommen asymmetrische Verkrümmungen nur sehr selten vor.

Ein ganz sicherer Beweis, daß die Narbenbildung auf der Beugeseite bestimmend für den Charakter der Deformität war, ist auch in dem Befunde bei der Operation zu suchen. Nachdem die Knochendeformität an sich durch eine keilförmige Excision ausgeglichen war, nachdem die Verkürzung der Achillessehne durch eine Plastik verlängert war, leistete die Narbe an der Beugeseite noch einen ganz enormen Widerstand, der nur durch eine tiefe quere Incision mit Mühe beseitigt werden konnte. Dabei klafften die Wundränder der Incision in einer nicht geringeren Ausdehnung als 3½ cm. Ein eklatanterer Beweis, daß die Narbe in diesem Fall bei Entstehung der Deformität beteiligt

war, läßt sich wohl nicht erbringen. Daß es bei der Korrektur der Tibiaverkrümmungen, besonders wenn sie nach vorn konvex sind, manchmal nötig wird, die Achillessehne zu durchschneiden, ist bekannt. Die Haut bezw. das subkutane Zellgewebe ist aber so dehnbar, daß es keinen Widerstand leistet.

Hinsichtlich der Ätiologie unseres Falles brauche ich wohl nichts weiteres auszuführen. Bei der Therapie wird man in diesen Fällen, wenigstens wenn sie hochgradiger sind, mit der unblutigen Osteoklase kaum auskommen. Es werden hier wohl meist blutige Eingriffe am Platze sein und man wird immer bedacht sein müssen, die entstehenden Defekte in der getrennten Narbe durch Plastik zu ersetzen. In diesem Sinne kommen als einfachstes Deckmittel die Thierschschen Transplantationen in Betracht, welche sich auch in unserem Falle gut bewertet haben.

Die Erhaltung der korrigierten Stellung durch Gipsverbände wird in einschlägigen Fällen natürlich längere Zeit hindurch in Anwendung gezogen werden müssen, da ja bekanntlich Narben oft auch trotz vorgenommener plastischer Deckungen eine ausgesprochene Neigung zu Recidiven haben. Es ist hier natürlich erst eine ganz feste Knochennarbe abzuwarten, die nicht nur der Belastung, sondern auch dem sich etwa erneuernden Narbenzuge trotzt.

Wo Rachitis im Spiel ist, muß auch die Grundkrankheit bekämpft werden, um so die Knochen möglichst widerstandsfähig zu machen. In unserem Fall ist diese feste Konsolidierung in korrigierter Stellung wohl eingetreten und die Narbe wirkt nur noch deformierend auf das Fußgelenk. Die abnorme Fußstellung wird zunächst noch durch überkorrigierende

Gipsverbände bekämpft. Sollte dies auf die Dauer nicht genügen, so würde eine weitere plastische Operation in Betracht kommen, welche in einer Peronealsehnenverlängerung und einer weiteren Hautüberpflanzung bestehen würde. — Analoge Fälle habe ich in der Literatur, wie schon oben bemerkt, nicht finden können. Nur von Israel sind am Unterschenkel vereinzelte Fälle von racemösen Angiomen (Aneurysma cirsoides) beobachtet worden, nicht aber von Angioma simplex wie in unserem Falle. Ebenso sind vereinzelte Fälle von circumscripten Lymphangiektasien oder Lymphangiomen beschrieben worden[4]). Bei dem Angioma racemosum wird das umgebende Gewebe durch die Neubildung der Capillaren geschädigt und schließlich durch diese substituiert. Dies und der wechselnde Druck in den Gefäßchen führt schließlich zur Usur und Atrophie der Knochen, so daß es bei den platten Knochen zur Perforation, bei den Röhrenknochen zur Usur der Corticalis kommt[8]).

Es handelt sich in diesen Fällen nicht um eine Verkrümmung durch einen Zug der Narbe an dem von der Geschwulst unberührten Knochen wie in unserem Fall, sondern um ein direktes Übergreifen der Geschwulstbildung auf den Knochen.

Unser Fall bietet auch insofern ein großes Interesse, als es sich hier um ein sehr ausgedehntes Angiom handelt, das sich von der Kniekehle bis zur Ferse erstreckte und in seiner ganzen Ausdehnung durch eitrige Einschmelzung zur Spontanheilung kam.

Es kann somit unser Fall als ein sicherer Beweis dafür angesprochen werden, daß der wachsende Knochen, wenn er durch eine Allgemeinerkrankung (Rachitis) seine Festigkeit zum Teil eingebüßt hat, auch durch

Narbenzug, wenigstens wenn die Hautnarbe eine genügende Ausdehnung erreicht hat, difformiert werden kann.

Zum Schluß erlaube ich mir, Herrn Geheimrat Prof. Dr. Garrè für die gütige Überlassung des Falles und Herrn Privatdozenten Dr. Stieda für die liebenswürdige Unterstützung bei der Arbeit meinen ehrerbietigsten Dank zu sagen.

Literatur.

1. Hoffa, Lehrbuch der orthopädischen Chirurgie.
2. Riedinger, Wesen, Ursachen und Entstehung der Deformitäten. (Bei Joachimsthal, Handbuch der orthopädischen Chirurgie.)
3. Kassowitz, Wiener Medizinische Wochenschrift. 1885, 1889.
4. Nasse, Deutsche Chirurgie 66, 1. Krankheiten der unteren Extremitäten.
5. Vierordt, Rachitis und Osteomalacie. Wien 1896.
6. Moses, Beitrag zum Wesen der congenital syphilitischen „Tibia en lame sabre". Inauguraldissertation. Königsberg. 1904.
7. Berliner Klinische Wochenschrift. 1876.
8. Fischer, Deutsche Chirurgie. 24a. Krankheiten der Lymphdrüsen, Lymphgefäße und Blutgefäße.
9. Fournier, La syphilis héréditaire tardive. Paris. 1894. Übersetzt von Körbl und von Zeissl. 1894. (Citiert bei Moses).
10. Schuchardt, Deutsche Chirurgie. 28.
11. Baudouin, Annal. de Dermat. et de Syphil. 1894. (Ref. Schmidts Jahrbücher 246.
12. Chiari, Archiv für Dermatologie und Syphilis. XIV.
13. Kaufmann, Lehrbuch der speziellen pathologischen Anatomie.
14. Tillmanns, Lehrbuch der allgemeinen Chirurgie.
15. Comby, Le rachitisme. Paris. 1892. (Cit. bei Vierordt, Rachitis).
16. Virchow, Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medizin. XXIV. Bd. 1862, S. 526.
17. Münchener Medizinische Wochenschrift. 1890, S. 233.
18. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. 73. Bd. 1904, S. 249.
19. Schmieder, Beitrag zur Kenntnis der Osteomalacia chronica deformans hyperthrophica. (Paget). (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. 70).

Lebenslauf.

Ich, Karl, Mathias Kurt Fromm, geboren am 20. August 1879 in Heilsberg als der Sohn des Oberpostsekretärs Eugen Fromm und seiner Ehefrau geb. Pinell, bin evangelischer Konfession. Ich besuchte das königliche Friedrichs-Kollegium zu Königsberg (Pr.) von Michaelis 1888 bis Ostern 1900. Ostern 1900 wurde ich an der hiesigen Universität immatrikuliert und beendete mein Staatsexamen am 10. März 1905. Vom 1. April bis 1. Oktober 1900 war ich Einjährig-Freiwilliger im Grenadier-Regiment Kronprinz (1. Ostpr.) Nr. 1. Ich war Amanuensis des Herrn Professor Dr. Gerber vom 1. August 1902 bis 1. November 1902 und des Herrn Professor Dr. Caspary vom 1. April 1904 bis 1. Oktober 1904.

Ich hörte die Vorlesungen der Herren:

Askanazy, Beneke, Braun, Garrè, Heisrath, Hermann, Kuhnt, Lange, Lichtheim, Neumann, Pape, Pfeiffer, Rosinski, Schreiber, Stieda, Winter, Zander.

Allen diesen meinen hochverehrten Lehrern spreche ich meinen tiefgefühltesten Dank aus.